

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011805665 **Image available**

WPI Acc No: 1998-222575/ 199820

XRPX Acc No: N98-176432

**CRT for e.g. TV receiver, display monitor - has projections formed on
insulating cap corresponding to grooves which are provided on funnel part
surrounding anode button**

Patent Assignee: SONY CORP (SONY)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10064456	A	19980306	JP 96217554	A	19960819	199820 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96217554 A 19960819

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10064456	A		5	H01J-029/92	

Abstract (Basic): JP 10064456 A

The CRT has a high voltage conductive material (16) covered with an insulating cap (17) and joined by the anode button (13) of a funnel part (12). The insulating cap contacts the surface of the funnel part.

Grooves (21) are provided on the funnel part surrounding the anode button. Projections (22) are formed on the insulating cap corresponding to the grooves.

ADVANTAGE - Improves breakdown voltage by increasing creeping distance of high voltage feed zone and external of insulating cap. Stabilises breakdown voltage by eliminating coating of e.g. insulation grease, varnish, silicon rubber. Prevents reduction in breakdown voltage during atmospheric pressure variation. Prevents omission of insulating cap reliably. Enables simple insertion or removal of insulating cap from funnel part, thus improving operability and maintenance process.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-64456

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月6日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 J 29/92

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 1 J 29/92

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-217554

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月19日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 鈴木 浩

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

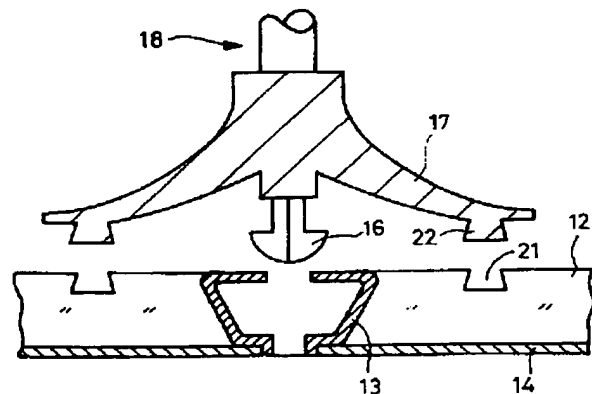
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 陰極線管

(57) 【要約】

【課題】 陰極線管の高圧供給部での絶縁耐圧の向上、安定化、気圧変化時の絶縁耐圧低下の防止等を図る。

【解決手段】 絶縁性キャップ17で覆われた高圧供給用導電体16がファンネル部12のアノードボタン13に嵌合され、絶縁性キャップ17がファンネル部12の面に密着されてなる陰極線管において、アノードボタン13を取り囲むようにファンネル部12に溝21又は凸部が設けられ、絶縁性キャップ17にファンネル部12の溝21又は凸部に嵌合する凸部22又は溝が設けられた構成とする。



本実施例の要部の断面図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 絶縁性キャップで覆われた高圧供給用導電体がファンネル部のアノードボタンに嵌合され、前記絶縁性キャップが前記ファンネル部の面に密着されてなる陰極線管において、
前記アノードボタンを取り囲むように前記ファンネル部に溝又は凸部が設けられ、
前記絶縁性キャップに、前記ファンネル部の溝又は凸部に嵌合する凸部又は溝が設けられて成ることを特徴とする陰極線管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、陰極線管、特にその高圧供給部に関する。

【0002】

【従来の技術】陰極線管においては、電子銃への高電圧、即ちアノード電圧を管体外部より、ファンネル部に設けたアノードボタンを通して与えるようにしている。即ち、図10及び図11に示すように、陰極線管1のファンネル部2に導電部材からなるアノードボタン3が埋置され、このアノードボタン3の内端がファンネル部2の内面に被着形成された内装導電膜4に電気的に接続されている。

【0003】一方、先端にアノードボタン3に電気的に接続され且つ機械的に嵌着される高圧供給用導電体6を有し、この高圧供給用導電体6を覆うように吸盤状をなし、例えばシリコンゴムからなる高圧用絶縁性キャップ7が設けられた高圧リード8が設けられる。この高圧供給用導電体6がアノードボタン3に嵌合することによって、高圧リード8からのアノード電圧が導電体6、アノードボタン3及び内装導電膜4を通じて電子銃（図示せず）の高圧部に供給される。

【0004】通常、導電体6及びアノードボタン3からなる高圧供給部9の部分は、作業性及びサービス性を考慮し、容易に取り付け、取り外しが出来、かつ高圧供給部9と外部との絶縁耐圧を十分確保する工夫がなされてきた。一般的には、ファンネル高圧部の周囲を絶縁性キャップ7で密着させて外部との絶縁を図っている。さらに、より確実に密着させるために、絶縁性キャップ7とファンネル部2との接触部間に絶縁用グリス、絶縁用ワニス又はシリコンゴム等を塗布するようにしていた。或は、絶縁性キャップ7を大きくして耐圧向上を図っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし乍ら、絶縁用グリス、絶縁用ワニス、シリコンゴム等を塗布する構成においては、次のような問題があった。

(i) 塗布時の作業ばらつき（塗布量、塗布範囲等）により絶縁耐圧が左右される。

(ii) 絶縁用グリスは粘性があるため、ごみ、埃、その

他の異物が付着し易く、絶縁耐圧が劣化し易い。

(iii) ファンネル部2と絶縁性キャップ7は、密着しているだけであるので、気圧変化によって絶縁性キャップ7にずれが生じて絶縁耐圧低下が生ずる。例えば高度の高いところで使用する場合、大気中は減圧されるため、現行のシリコン等の塗布によって、絶縁性キャップ7が容易に滑り、通常の高耐圧部の沿面距離が x_1 であったのが、絶縁性キャップ7内の空気の膨張により沿面距離が x_2 に減り、絶縁耐圧低下が起こる。

(iv) シリコンゴムでの絶縁は確実ではあるものの、作業性、サービス性が著しく劣り、コストも高くなる。

【0006】一方、絶縁性キャップ7の大きさを、より大にする構成では、その大きさの対応に限界があった。

【0007】本発明は、上述の点に鑑み、高圧供給部での絶縁耐圧が十分得られ、且つ作業性、サービス性、気圧変化にも十分対応できるようにした陰極線管を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る陰極線管は、アノードボタンを取り囲むようにファンネル部に溝又は凸部を設け、アノードボタンに嵌合する高圧供給用導電体を覆う絶縁性キャップに、上記ファンネル部の溝又は凸部に嵌合する凸部又は溝を設けた構成とする。

【0009】この構成によればファンネル部及び絶縁性キャップに相互に嵌合する溝又は凸部を形成することにより、高耐圧部での沿面距離が増し、絶縁耐圧の向上が図れる。絶縁用グリス、ワニス、シリコンゴム等の塗布作業の廃止が可能になり絶縁耐圧の安定化が図れる。溝及び凸部の嵌合で気圧変化時の絶縁耐圧低下が防止され、また、絶縁性キャップの脱落防止も図れる。さらに作業性、サービス性の改善が図れる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明に係る陰極線管は、絶縁性キャップで覆われた高圧供給用導電体がファンネル部のアノードボタンに嵌合され、絶縁性キャップがファンネル部の面に密着されてなる陰極線管において、アノードボタンを取り囲むようにファンネル部に溝又は凸部が設けられ、絶縁性キャップに、ファンネル部の溝又は凸部に嵌合する凸部又は溝が設けられた構成とする。

【0011】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0012】図1～図3は、本発明に係る陰極線管の一例を示す。本例の陰極線管11は、管体のファンネル部12に導電部材からなるアノードボタン13が埋置され、このアノードボタン13の内端がファンネル部12の内面に被着された内装導電膜14に電気的に接続される。一方、先端にアノードボタン13に電気的に接続され且つ機械的に嵌着される高圧供給用導電体16を有し、この高圧供給用導電体16を覆うように吸盤状をなし、例えばシリコンゴムからなる高圧用絶縁性キャ

プ17が設けられた高圧リード18が設けられる。

【0013】しかして、本例においては、特に、アノードボタン13を取り囲むようにファンネル部12の外面に環状の溝21が設けられると共に、高圧リード18側の絶縁性キャップ17の内面、即ち、ファンネル部12の外面に密着される絶縁性キャップ内面に、上記溝21に嵌合する環状の凸部22が形成される。

【0014】ファンネル部12に形成した溝21は、絶縁性キャップ17の凸部22との嵌合後の結合力を強くするために、図示のようにテーパ状に形成される。このテーパ状の溝21に対応して絶縁性キャップ17側の凸部22もテーパ状に形成される。ファンネル部12に溝21を設けることにより、ファンネル部12の厚さが減少するを回避するために、ファンネル部12の溝21により薄い部分の厚さ a_1 を従来の厚さ a_2 ($a_1 = a_2$) に維持する構造とする。尚、図3において、ファンネル部12の実際は曲面であるが、便宜し平面として描かれている。

【0015】この構成において、図4に示すように、高圧リード18の高圧供給用導電体16がアノードボタン13に嵌着され、高圧供給用導電体16とアノードボタン13が電気的に接続されると共に、機械的に固着される。一方、絶縁性キャップ17がその凸部22をファンネル部12の溝21に嵌合すると同時に、絶縁性キャップ17の周端面がファンネル部12の外面に密着される。この絶縁性キャップ17によって、導電体16とアノードボタン13からなる高圧供給部19が外部から電気的に絶縁されることになる。

【0016】導電体16がアノードボタン13に嵌着されることによって、高圧リード18からのアノード電圧が導電体16、アノードボタン13及び内装導電膜14を通じて電子銃の高圧部に供給される。

【0017】かかる構成によれば、ファンネル部12に環状の溝21を形成し、この溝21に絶縁性キャップ17に設けた凸部22を嵌合することにより、アノードボタン13に導電体16が嵌着されたいわゆる高圧供給部19と、絶縁性キャップ17の外部との間の沿面距離が増し、絶縁耐圧が向上する。絶縁用グリス、ワニス、シリコーンゴム等を塗布する必要がなくなり、塗布作業の廃止による絶縁耐圧の安定化が図れる。

【0018】ファンネル部12の溝21と絶縁性キャップ17の凸部22を嵌合させることにより、気圧変化によっても絶縁性キャップ17のファンネル部12上の嵌着位置が確保され、沿面距離が短くなることが回避され、気圧変化時の絶縁耐圧低下を防止できる。ファンネル部12の溝21と絶縁性キャップ17の凸部22を嵌合させることにより、絶縁性キャップ（いわゆるアノードキャップ）17の脱落を防止することができる。

【0019】絶縁性キャップ17のファンネル部12に対する着脱はワンタッチで行えるので、作業性、サービ

ス性の改善も図れる。

【0020】図6～図9は、夫々本発明の他の実施例を示す。図6の例は、ファンネル部12側に環状の凸部24を形成し、絶縁性キャップ17側に凸部24に嵌合する環状の溝25を形成して構成する。その他の構成は、図3と同様である。

【0021】図7の例は、ファンネル部12側に環状の鉤型溝26を形成し、絶縁性キャップ17側に鉤型溝26に嵌合する鉤型凸部27を形成して構成する。その他の構成は、図3と同様である。

【0022】図8の例は、ファンネル部12側に2重の環状の溝28を形成し、絶縁性キャップ17側にこの溝28に嵌合する2重の環状の凸部29を形成して構成する。その他の構成は、図3と同様である。

【0023】図9の例は、図5の構成に比べてファンネル部12側に深い溝31を形成し、絶縁性キャップ17側に溝31に嵌合する凸部32を形成して構成する。その他の構成は、図3と同様である。

【0024】その他、溝の形状、深さ、幅、数等を適宜変更して構成することもできる。

【0025】この図6～図9の実施例においても、前述の図1～図3の実施例と同様の作用効果を奏する。

【0026】尚、本発明は、高圧と中高圧とを同軸的に供給するための同軸型高圧リードを、同軸型のアノードボタンに嵌合して、電子銃の高圧部及び之より1～2KV低い中高部に夫々アノード電圧及び中高圧を供給するような構成においても同様に適用できる。

【0027】

【発明の効果】本発明に係る陰極線管によれば、高圧供給部と絶縁性キャップの外部との沿面距離を増すことができ、絶縁耐圧の向上を図ることができる。従来の絶縁用グリス、ワニス、シリコーンゴム等の塗布作業を廃止することができ、絶縁耐圧の安定化を図ることができる。

【0028】気圧変化時の絶縁耐圧低下を防止することができる。また、絶縁性キャップの脱落を確実に防止することができる。さらに、絶縁性キャップのファンネル部に対する着脱がワンタッチで行え、作業性、サービス性の改善も図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る陰極線管の一例を示す斜視図である。

【図2】本発明に係る高圧リードの絶縁性キャップ側からみた平面図である。

【図3】本発明に係る要部の断面図である。

【図4】本発明に係るアノードボタンに高圧リードを嵌着した状態の断面図である。

【図5】本発明の説明に供する断面図である。

【図6】本発明に係る陰極線管の他の実施例を示す要部の断面図である。

【図7】本発明に係る陰極線管の他の実施例を示す要部の断面図である。

【図8】本発明に係る陰極線管の他の実施例を示す要部の断面図である。

【図9】本発明に係る陰極線管の他の実施例を示す要部の断面図である。

【図10】従来例に係る陰極線管の構成図である。

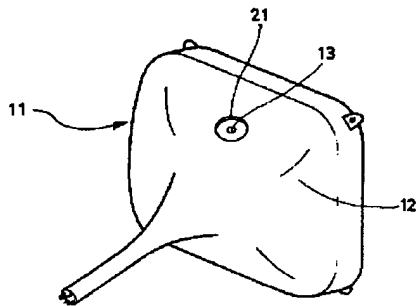
【図11】従来例に係る要部の断面図である。

【図12】従来例の説明に供する断面図である。

【符号の説明】

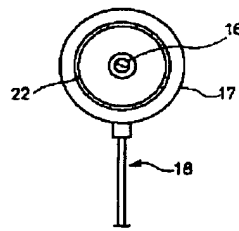
11 陰極線管、12 ファンネル部、13 アノードボタン、14 内装導電膜、16 高圧導電体、17 絶縁性キャップ、18 高圧リード、21 溝、22 凸部

【図1】



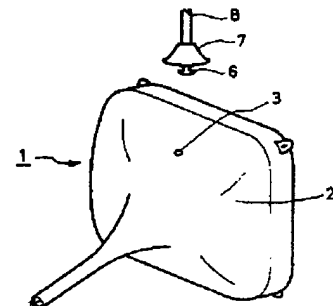
本実施例の構成図

【図2】



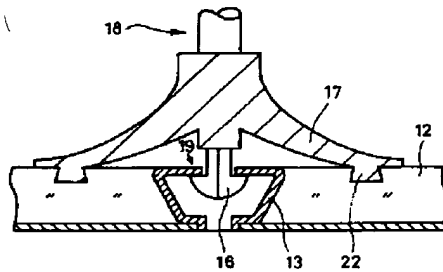
本実施例の絶縁性キャップの平面図

【図10】



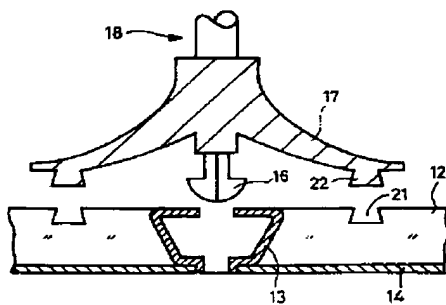
従来例の構成図

【図4】



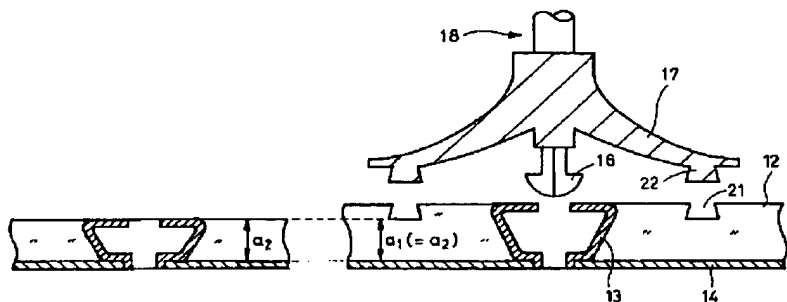
装着状態の断面図

【図3】



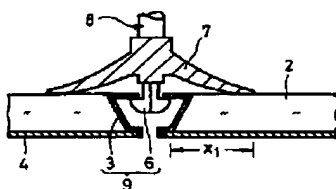
本実施例の要部の断面図

【図5】



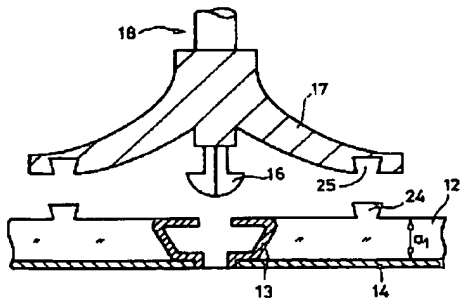
実施例の説明に供する断面図

【図11】



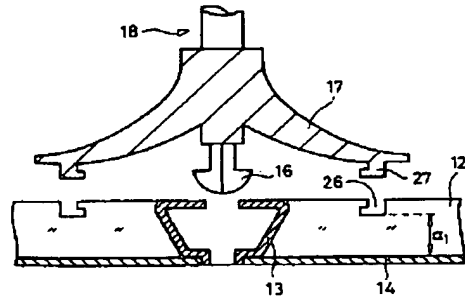
要部の断面図

【図6】



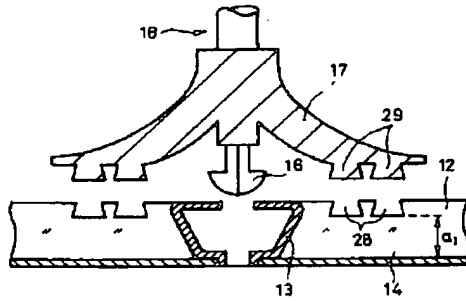
他の実施例の要部の断面図

【図7】



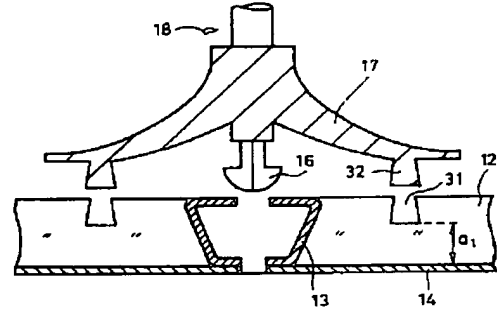
他の実施例の要部の断面図

【図8】



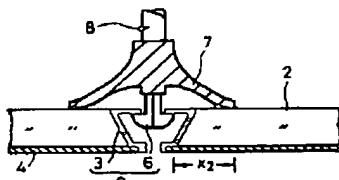
他の実施例の要部の断面図

【図9】



他の実施例の要部の断面図

【図12】



従来例の説明に供する断面図

